QAA 73.210
Raumgerät mit Kesselregelung
Mit OpenTherm-Schnittstelle
Benutzerhandbuch

Ausgabe 1.0
Geräteserie A
94.38803-7081
20.05.2014

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick ... 3
1.1 Merkmale ... 3
1.2 Produktehaftpflicht ... 4
1.3 Entsorgung ... 4
2 Montage und Installation ... 4
2.1 Projektierung ... 4
2.2 Montage ... 5
2.3 Elektrische Installation ... 6
3 Inbetriebnahme ... 7
3.1 Betriebsstörungen ... 7
4 Handhabung ... 8
4.1 Betrieb ... 8
4.2 Einstellung der Raumgeräteparameter ... 13
4.2.1 Benutzerebenen ... 13
4.2.2 Übersicht über die Einstellungen ... 14
4.3 BMU-Parameter programmieren ... 16
5 Raumgeräteeinstellungen ... 17
5.1 Uhrzeit und Wochentag (TIME) ... 17
5.2 Zeitprogramm (TSPHC, TSPCC, TSPHW) ... 17
5.2.1 Wahl des Tages ... 17
5.2.2 Schaltzeiten ... 18
5.3 Heizkreis (HEAT) ... 18
5.4 Kühlkreis (COOL) ... 25
5.5 Trinkwarmwasser (TWW) ... 25
5.6 Konfiguration (CONF) ... 27
6 Funktionen ... 28
6.1 Führungsarten ... 28
6.1.1 Witterungsführung ... 28
6.1.2 Witterungsführung mit Raumeinfluss ... 28
6.1.3 Raumführung ... 29
6.1.4 Fester Vorlauftemperatur-Sollwert ... 29
7 Abmessungen ... 30
8 Technische Daten ... 31
Stichwortverzeichnis ... 32

1 Überblick

Kurzbeschreibung

QAA73.210 ist ein digitales, multifunktionales Raumgerät für 1 oder 2 Heizkreise sowie für TWW-Bereitung.

Die Kesselregelung liefert die Aussentemperatur und andere Informationen über die OpenTherm-Kommunikationsschnittstelle an das Raumgerät QAA73.210. Aufgrund der Aussentemperatur, der Raumtemperatur und einer Reihe anderer Parameter berechnet die Schnittstelle die erforderlichen Vorlauftemperatur-Sollwerte für die Heizkreise und sendet diese an die Kesselregelung. Zusätzlich wird auch der TWW-Sollwert an die Kesselregelung übermittelt.

Mit den Optimierungsfunktionen werden Energieeinsparungen ohne Komforteinbusse erreicht. Der dazu benötigte Raumtemperaturfühler ist im Gerät integriert.

1.1 Merkmale

Bedienungsfunktionen

- Ergonomische und funktionsspezifisch unterteilte Bedieneinheiten (Bedienebenen)
- Klare Zuordnung der Grundfunktionen
- Betriebsart-, Sollwerteinstellungs- und Präsenztaste
- Auf verschiedene Istwerte kann über die Info-Taste zugegriffen werden
- Zusätzliche Funktionen können im Programmiermodus definiert werden
- Jede Einstellung oder Veränderung wird angezeigt und somit quittiert
- Heizkreisprogramm mit bis zu 4 Heizphasen pro Tag individuell wählbar
- Kühlkreisprogramm mit bis zu 4 Kühlphasen individuell wählbar
- Programm mit bis zu 4 Heizphasen individuell wählbar
- Ferienfunktion
- Spezialmodus für die Parametrierung von Kesselregelungen

Funktionen

- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Berücksichtigung der Gebäudedynamik
- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss
- Reine Raumtemperaturregelung
- Einfluss der Raumtemperaturabweichung kann eingestellt werden
- ECO-Funktionen (Tagesheizgrenzenschalter, Sommer / Winter-Umstellautomatik)
- Raumtemperatur-Schaltdifferenz zur Begrenzung der Raumtemperatur
- Einstellbare Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur (speziell in Verbindung mit Fussbodenheizungen)
- Gebäudefrostschutz
- TWW-Steuerung mit Freigabe und Sollwertvorgabe für Kesselregler
- Legionellenfunktion
- Integrierte Uhr mit einer Gangreserve von mindestens 12 Stunden

Weitere Merkmale

- Kommunikation mit der Kesselregelung via OpenTherm-Schnittstelle
- Speisung über OpenTherm-Bus

1.2 Produktehaftpflicht

- Die Geräte dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen und Merkmale eingesetzt werden
- Bei Verwendung der Geräte müssen alle Anforderungen eingehalten werden, die im Kapitel "Technische Daten" beschrieben sind
- Die örtlichen Installationsvorschriften sind einzuhalten

1.3 Entsorgung

Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2002/96/EC (WEEE) und darf nicht als Haushaltmüll entsorgt werden.

Die entsprechenden nationalen, gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen.

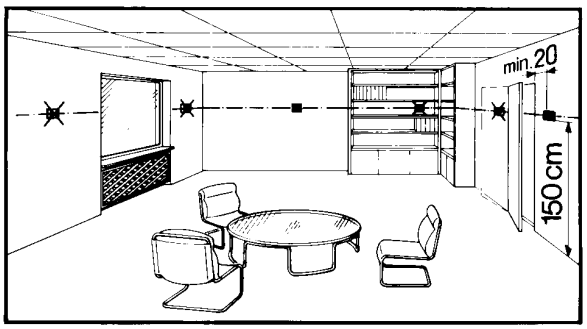
Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

2 Montage und Installation

2.1 Projektierung

Montageort

- Im Hauptwohn- oder Referenzraum
- Der Montageort ist so zu wählen, dass der Fühler die Lufttemperatur im Raum möglichst unverfälscht erfassen kann und nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- bzw. Kältequellen beeinflusst wird
- Montagehöhe ist ca. 1,5 m über dem Boden
- Das Gerät passt auf die meisten handelsüblichen Unterputzdosen oder wird direkt an die Wand montiert



2.2 Montage

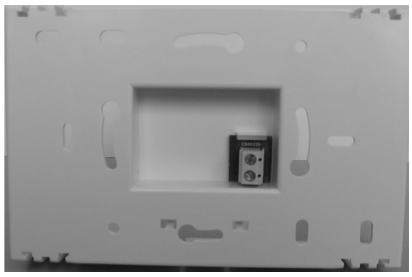
Montagebedingungen

- Wand
- Kesselschaltfeld
- Das Gerät darf keinem Tropfwasser ausgesetzt werden
- Zulässige Umgebungstemperatur: 0...50 °C

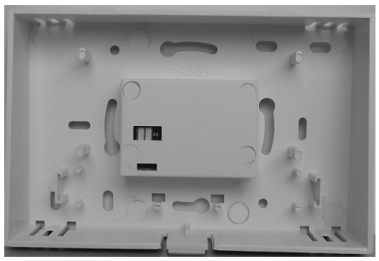
Wandmontage

Schritt 1 — Gerät unten aufklappen und den Sockel vom Gehäuseoberteil entfernen.

Schritt 2 — Buskabel mit den Schraubklemmen verbinden.



Schritt 3 — Sockel mittels Schrauben an der Wand befestigen.



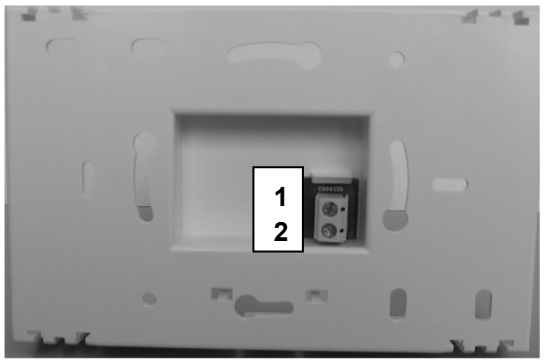
Schritt 4 — Gehäuseoberteil oben am Sockel einhängen und nach unten klappen.

2.3 Elektrische Installation

Installations-vorschriften

Für die Elektroinstallation sind die lokalen Vorschriften zu beachten.

Anschluss-Schaltplan



1 COA OpenTherm-Anschluss A (vertauschbar)
2 COB OpenTherm-Anschluss B (vertauschbar)

⚠ Max. 23 mA

3 Inbetriebnahme

Voraussetzungen

Vor Inbetriebnahme des Geräts ist Folgendes zu überprüfen:

- Korrekte Montage
- Korrekter Anschluss am OpenTherm-Bus
- Endbenutzer-Parameter sind wie gewünscht eingestellt
- Heizungsfachmann-Parameter sind entsprechend der Anlage eingestellt

Beim ersten Einschalten des Geräts oder nach einer längeren Ausserbetriebsetzung erscheint auf der Anzeige während einiger Minuten **CLOW**.
Während dieser Zeit ist es nicht möglich, Parameter anzuzeigen oder zu ändern, währenddessen die anderen Funktionen laufen. Nach einigen Minuten wird eine minimale Gangreserve erreicht, und die volle Funktionalität steht zur Verfügung.

3.1 Betriebsstörungen

Raumgerät

Anzeige auf dem Raumgerät bleibt leer:

- Ist der Hauptschalter der Heizung eingeschaltet?
- Sind die Sicherungen in Ordnung?
- Verdrahtung überprüfen
- Kesselregler

Kesselregelung schaltet nicht ein

Muss die Kesselregelung wirklich in Betrieb sein?

- Entriegelungsknopf an der Kesselregelung drücken
- Verdrahtung und Sicherung der Kesselregelung kontrollieren
- Kommunikationsverbindung zur Kesselregelung überprüfen

Raumtemperatur

Die Raumtemperatur stimmt mit dem gewünschten Wert nicht überein:

- Ist der Raumtemperatur-Sollwert auf dem gewünschten Wert?
- Wird die gewünschte Betriebsart angezeigt?
- Stimmen Wochentag, Uhrzeit und das angezeigte Heizprogramm? (Info-Anzeigen)
- Ist die Heizkennlinien-Steilheit richtig eingestellt?
- Verdrahtung des Witterungsfühlers überprüfen
- Wurde der "Raumtemperatur-Nennsollwert" mit der "Heizkennlinien-Parallelverschiebung" auf die effektive Raumtemperatur kalibriert?
- Kesselregelung überprüfen

TWW

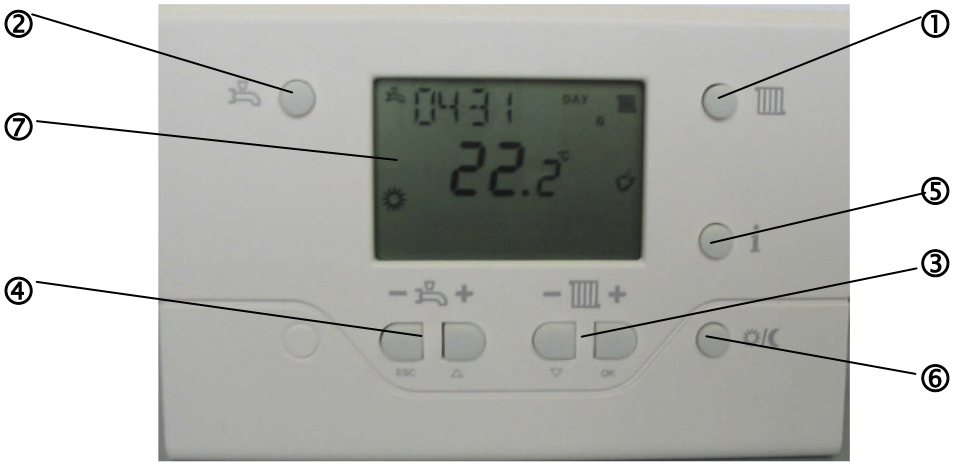
TWW wird nicht aufgeheizt:

- Wurde die Taste für TWW gedrückt?
- Sollwert der TWW-Temperatur überprüfen
- TWW-Funktion der Kesselregelung überprüfen

4 Handhabung

4.1 Betrieb

Bedienelemente



Legende

	Bedienelement	Funktionen
①	Heizkreis-Betriebsarttaste und zugehörige Symbole	Betriebsartumstellung auf: Automatikbetrieb Dauerbetrieb Schutzbetrieb Temporäre Funktion
②	TWW-Betriebsarttaste mit zugehörigem Symbol	TWW-Bereitung Ein/Aus
③	Sollwerttasten für Heizen	Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts
④	Sollwerttasten für TWW	Einstellung des TWW-Sollwerts
⑤	Info-Taste	Wechseln der Info-Anzeige
⑥	Präsenztaste	Umschaltung des Betriebsniveaus
⑦	Anzeige	Anzeige von Daten und Betriebsart

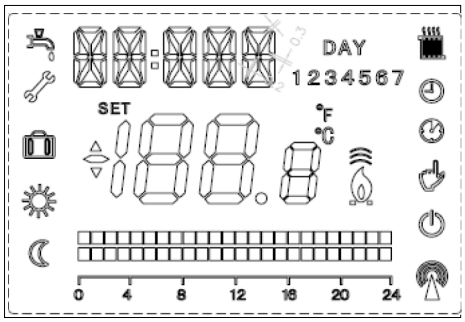
Symbole der Anzeige

	TWW-Bereitung Ein
	Kesselbetrieb für Wärmebedarf des TWW
	Wartungsmeldung
	Ferienfunktion.
	Heizen auf Komfortsollwert
	Heizen auf Reduziertsollwert
	Kessel Ein

	Raumheizung Ein
	Kesselbetrieb für Wärmebedarf des Heizkreises
	Automatikbetrieb
	Temporäre Funktion
	Dauerbetrieb
	Schutzbetrieb

Anzeige

Anzeige aller Symbole und Segmente:



Heizbetrieb wählen

Mit dieser Einstellung kann zwischen den verschiedenen Betriebsarten gewechselt werden.
Die Wahl wird durch Erscheinen eines Balkens unterhalb des entsprechenden Symbols angezeigt.

Automatikbetrieb

Die Automatik-Betriebsart regelt die Raumtemperatur entsprechend Zeitprogramm.

Eigenschaften des Automatikbetriebs:
- Heizbetrieb nach Zeitprogramm
- Temperatursollwerte nach Heizprogramm "Komfortsollwert" oder "Reduziertsollwert"
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer / Winter-Umstellautomatik und Tagesheizgrenzen-Automatik (ECO-Funktionen) aktiv

Dauerbetrieb

Dauerbetrieb hält die Raumtemperatur konstant auf dem gewählten Betriebsniveau.

Eigenschaften des Dauerbetriebs:
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer / Winter-Umstellautomatik und Tagesheizgrenzen-Automatik aktiv (ECO-Funktionen)

Schutzbetrieb

Bei Schutzbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet, Schutz gegen Frost bleibt aber gewährleistet (Frostschutztemperatur), vorausgesetzt die Spannungsversorgung ist nicht unterbrochen.

Eigenschaften des Schutzbetriebs:
- Heizung Aus
- Temperatur nach Frostschutz
- Schutzfunktionen aktiv
- Tagesheizgrenzen-Automatik (ECO-Funktionen) aktiv

Kühlbetrieb (falls aktiviert)

Kühlbetrieb regelt die Raumtemperatur entsprechend Zeitprogramm.
Eigenschaften des Kühlbetriebs:
- Manueller Kühlbetrieb
- Kühlbetrieb nach Zeitprogramm
- Temperatursollwert nach "Komfortsollwert" oder "Reduziertsollwert"

TWW-Bereitung wählen

Mit dieser Taste wird die TWW-Bereitung ein- und ausgeschaltet.

TWW-Bereitung

- Ein
  Das TWW wird entsprechend dem gewählten Schaltprogramm bereitet.
  Aufgrund der Wärmeanforderung und der Einstellungen wird ein Sollwert gebildet und an die BMU weitergeleitet.
- Aus
  Keine TWW-Bereitung.

TWW Dusche

Mit dieser Funktion kann ein temporärer Sollwert eingestellt werden.
Die Funktion wird ausgelöst, indem die TWW-Betriebsarttaste für mindestens 3 Sekunden gedrückt wird.
Der Sollwert bleibt während 55 Minuten aktiv -> Wasserhahnsymbol blinkt.

Hinweise

- Um die Funktion vor Ablauf der 55 Minuten auszuschalten, ist die TWW-Taste zu drücken
- Die TWW-Betriebsart und die verschiedenen TWW-Funktionen sind nur wirksam, wenn sie von der Kesselregelung unterstützt und im OpenTherm-Modus Plus kommuniziert werden

⚠ **Vorsicht**

Das Raumgerät QAA73.210 hat keine Frostschutzfunktion für die TWW-Bereitung.
Diese muss durch die Kesselregelung sichergestellt werden.

Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts "tAMB" **- / +**

Der **Komfortsollwert** wird mit den +/- Tasten tiefer oder höher gestellt.
Der **Reduziertsollwert** kann in der Programmierebene eingestellt werden.

Einstellung des TWW-Sollwerts "HW SP" **- / +**

Der **Nennsollwert** wird mit den +/- Tasten tiefer oder höher gestellt.
Der **Reduziertsollwert** kann in der Programmierebene eingestellt werden.

Präsenztaste

Wenn die Räume für eine bestimmte Zeit nicht benutzt werden, kann mit der Präsenztaste die Raumtemperatur abgesenkt und dadurch Heizenergie eingespart werden.
Sind die Räume wieder belegt, so ist erneut die Präsenztaste zu drücken, damit wieder geheizt wird.

- Die Präsenztaste wirkt nur im Automatikbetrieb
- Die aktuelle Wahl ist bis zur nächsten Schaltung nach Heizprogramm aktiv

Während Ferien wird das Betriebsniveau des Heizkreises auf Frostschutz umgestellt.
Der Einstellbereich reicht von 10 Minuten bis 45 Tage.

- Diese Funktion wirkt nur im Automatikbetrieb
- Die Funktion kann durch Drücken irgendeiner Taste gelöscht werden

Anzeige von Informationen

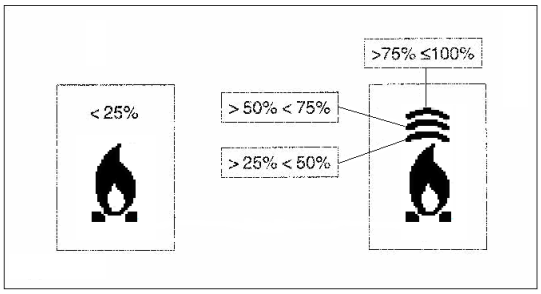
i

Mit der Info-Taste können verschiedene Informationen abgerufen werden.
Je nach Gerätetyp, Konfiguration und Betriebszustand sind einige der hier aufgeführten Infozeilen möglicherweise nicht vorhanden.

Anzeige:

Beschreibung	Name	Einheit
- Kesseltemperatur	BOILR	°C
- Wasserdruck	P BAR	Bar
- Aussentemperatur	EXT T	°C
- TWW-Temperatur	DHW	°C
- TWW-Temperatur 2	DHW 2	°C
- TWW-Durchflussrate	DHWFR	l/min
- Relative Kesselleistung	PWR	%
- Ventilatordrehzahl	S FAN	Rpm
- Abgastemperatur	T EXH	°C
- Kesselrücklauftemperatur	RETUR	°C
- Berechneter Vorlauftemperatur-Sollwert	CH SP	°C

Während des Kesselbetriebs ist es möglich, die aktuelle Kesselmodulation auf 4 verschiedenen Ebenen zu sehen.



Anzeige von Störungen

Das Raumgerät zeigt Fehler an, die im Gerät selbst oder im System auftreten können.

Tritt eine Störung auf, so erscheint auf der Anzeige **ERROR** und der Fehlercode, gefolgt vom Buchstaben **E**.
Diese Störungen können nicht zurückgesetzt werden. Sie werden erst gelöscht, wenn ihre Ursache behoben ist.

Fehlercode	Beschreibung
60	Raumfühler
88	Kommunikation
95	Uhr
127	Legionellensollwert nicht erreicht 1)

1) Kann durch Drücken der OK-Taste zurückgesetzt werden

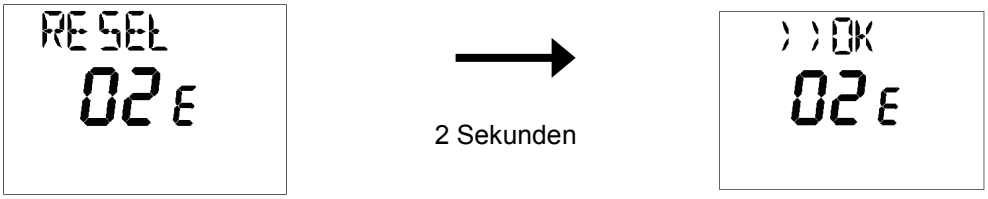
Weitere Anzeigen von Störungen

Je nach Kesselregelung werden am Raumgerät auch andere Fehlercodes angezeigt. Weitere Informationen hierzu sind den Dokumentationen der verwendeten Kesselregler zu entnehmen.

Verriegelung des Kessels

Während einer Verriegelung des Kessels blinken auf der Anzeige **ERROR** und **>> OK** alternierend, ebenso der Fehlercode, gefolgt vom Buchstaben **E**.

Zur Rückstellung der BMU ist die OK-Taste zu drücken.
War die Rückstellung erfolgreich, so erscheint auf der Anzeige **RESET**, gefolgt von **>> OK**.



Schornsteinfeger

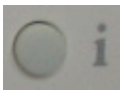
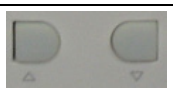
Wird auf der BMU aktiviert / deaktiviert.
Die Kesseltemperatur wird am QAA73.210 angezeigt.

Reglerstopp

Wird auf der BMU aktiviert / deaktiviert.
Die Modulationsstufe kann mit den Rauf / Runter-Tasten eingestellt werden.

4.2 Einstellung der Raumgeräteparameter

Einstellungen

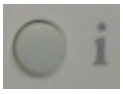
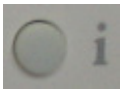
	Tasten	Beschreibung
1		Info-Taste mindestens 3 Sekunden drücken. Dies führt Sie direkt zur Programmierebene "Endbenutzer".
2		Auf der Anzeige erscheint eine Anzahl Bedienseiten. Mit den Zeilenwahltasten die gewünschte Bedienseite wählen. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken.
3		Auf der Anzeige erscheint eine Anzahl Bedienseiten. Mit den Zeilenwahltasten die gewünschte Bedienzeile wählen. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken.
4		Die Anzeige zeigt den Wert blinkend. Zeilenwahltasten drücken, bis der Wert korrekt ist. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken.
5		ESC-Taste drücken, um zur Wahl der Bedienseite zurückzukehren.
6		Durch Drücken der ESC-Taste wird die Programmierebene verlassen.

Hinweis

Wird während ca. 1 Minute keine Taste gedrückt, verlässt das Raumgerät automatisch die Programmierebene.

4.2.1 Benutzerebenen

Die Benutzerebenen gestatten nur autorisierten Benutzergruppen Einstellungen vorzunehmen. Um zur gewünschten Benutzerebene zu gelangen, ist wie folgt vorzugehen:

	Tasten	Erklärung
1		Info-Taste mindestens 3 Sekunden drücken. Dies führt Sie direkt zur Programmierebene "Endbenutzer".
2		Info-Taste mindestens 3 Sekunden drücken. Dies führt Sie zur Wahl der Benutzerebene.
3		Jetzt kann die Benutzerebene ausgewählt werden. Mit den Zeilenwahltasten die Benutzerebene wählen. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken. Die gewünschte Benutzerebene ist jetzt erreicht.

Folgende Benutzerebenen stehen zur Verfügung:

USR = Endbenutzer
INST = Heizungsfachmann
OEM = OEM

Um zur OEM-Ebene zu gelangen, muss der entsprechende Code eingegeben werden.

4.2.2 Übersicht über die Einstellungen

Folgende Tabelle zeigt sämtliche Einstellungen bis zur Heizungsfachmannebene. Allerdings können je nach Geräteversion einzelne Einstellzeilen ausgeblendet sein.
E = Endbenutzer, F = Heizungsfachmann, O = OEM

Bedien-zeile	Betriebs-niveau	Funktionen	Werkein-stellung	Bereich	Einheit
TIME					
hh:mm	E	Stunden / Minuten		00:00…23:59	hh:mm
DAY	E	Wochentag		1…7	
TSPHC					
MO…SU	E	Wahl des Wochentags	MO	1…7	
ON 1	E	1. Phase Ein	06:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 1	E	1. Phase Aus	22:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 2	E	2. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 2	E	2. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 3	E	3. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 3	E	3. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 4	E	4. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 4	E	4. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
TSPCC 1)					
MO…SU	E	Wahl des Wochentags	MO	1…7	
ON 1	E	1. Phase Ein	10:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 1	E	1. Phase Aus	18:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 2	E	2. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 2	E	2. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 3	E	3. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 3	E	3. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 4	E	4. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 4	E	4. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
TSPHW					
ON 1	E	1. Phase Ein	06:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 1	E	1. Phase Aus	22:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 2	E	2. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 2	E	2. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 3	E	3. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 3	E	3. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
ON 4	E	4. Phase Ein	24:00	00:00…23:59	hh:mm
OF 4	E	4. Phase Aus	24:00	00:00…23:59	hh:mm
HEAT					
COMFR	E	Komfortsollwert	20	5...35	°C
ECONM	E	Reduziertsollwert	18	5...35	°C
NOFRS	E	Frostschutzsollwert	5	5...35	°C
HC SL	O	Vorlauftemperatur-Sollwert manuell	80	20...80	°C
HC MX	F	Vorlauftemp-Sollwert max. OEM	80	20...80	°C
HC MN	F	Vorlauftemperatur-Sollwert min.	20	20...80	°C
SLOPE	F	Steilheit Heizkennlinie	1,5	0,1...4	
SUWI	F	Sommer- / Winterheizgrenze	18	8...30	°C

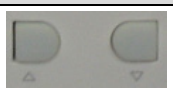
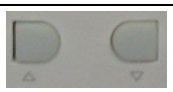
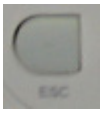
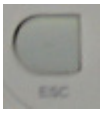
Bedien-zeile	Betriebs-niveau	Funktionen	Werkein-stellung	Bereich	Einheit
ECO24	F	Tagesheizgrenze	0	-10…10	°C
KORR	F	Raumeinfluss	4	0…20	
BUILD	F	Zeitkonstante Gebäude	3	0...10	
AMBON	F	Raumeinfluss Ein/Aus 0 = Aus, 1 = Ein	1	0-1	
QSETB	F	Schnellabsenkung Ein/Aus 0 = Aus, 1 = Ein	1	0-1	
SDR	F	Raumtemperaturbegrenzung	0,5	0,5..4,0	°C
HC2SR 2)	F	Raumtemperatur-Sollwert für Heizkreis 2	20	5...35	°C
HC2SF 2)	F	Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizkreis 2	80	20...80	°C
COOL 1)					
COMFR	E	Komfortsollwert	22	5...30	°C
ECONM	E	Reduziertsollwert	24	5…30	°C
DHW					
COMFR	F	Nennsollwert	55	35…70	°C
ECONM	F	Reduziertsollwert	35	35…70	°C
SHOWR	O	Duschfunktion-Sollwert	40	35…70	°C
HW MX	F	TWW-Sollwert max.	65	35…70	°C
HW MN	F	TWW-Sollwert min.	35	35…70	°C
L FCT	F	Legionellenfunktion 0 = Aus, 1 = Ein	0	0…2	
L TIME	F	Legionellenfunktion Verweildauer	1	1…180	Min
L TEMP	F	Sollwert Legionellenfunktion	65	35...70	°C
CONF					
HW PR	F	TWW-Programm	1	0..-2	
COOL	F	Kühlen Ein/Aus 0 = Aus, 1 = Ein	0	0-1	
RESET	O	Rückstellung auf Werksparameter 0 = Nein, 1 = Ja	0	0-1	

1) Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn Parameter COOL = Ein
2) Nur aktiv, wenn unterstützt durch BMU

4.3 BMU-Parameter programmieren

Diese Funktion steht nur bei bestimmten BMU-Typen zur Verfügung.

Einstellungen

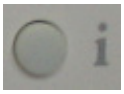
	Tasten	Erklärung
1		Zeilenwahltasten mindestens 3 Sekunden drücken. Dies führt Sie direkt zur Programmierebene "Endbenutzer".
2		Auf der Anzeige erscheint eine Anzahl Bedienseiten. Mit den Zeilenwahltasten die gewünschte Bedienseite wählen. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken.
3		Auf der Anzeige erscheint eine Anzahl Bedienseiten. Mit den Zeilenwahltasten die gewünschte Bedienzeile wählen. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken.
4		Die Anzeige zeigt den Wert blinkend. Zeilenwahltasten drücken, bis der Wert korrekt ist. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken.
5		ESC-Taste drücken, um zur Wahl der Bedienseite zurückzukehren.
6		Durch Drücken der ESC-Taste wird die Programmierebene verlassen.

Hinweis

Wird während ca. 1 Minute keine Taste gedrückt, verlässt das Raumgerät automatisch die Programmierebene.

Benutzerebenen

Die Benutzerebenen gestatten nur autorisierten Benutzergruppen Einstellungen vorzunehmen. Um zur gewünschten Benutzerebene zu gelangen, ist wie folgt vorzugehen:

	Tasten	Erklärung
1		Zeilenwahltasten mindestens 3 Sekunden drücken. Dies führt Sie direkt zur Programmierebene "Endbenutzer".
2		Info-Taste mindestens 3 Sekunden drücken. Dies führt Sie zur Wahl der Benutzerebene.
3		Jetzt kann die Benutzerebene ausgewählt werden. Mit den Zeilenwahltasten die gewünschte Benutzerebene wählen. Zur Bestätigung ist die OK-Taste zu drücken. Die gewünschte Benutzerebene ist jetzt erreicht.

Folgende Benutzerebenen stehen zur Verfügung:
- USR = Endbenutzer
- INST = Heizungsfachmann
- OEM = OEM

Um zur OEM-Ebene zu gelangen, ist der entsprechende Code einzugeben.

Hinweis

Weitere Informationen hierzu sind den Dokumentationen der verwendeten Kesselregler zu entnehmen.

5 Raumgeräteeinstellungen

5.1 Uhrzeit und Wochentag (TIME)

Zeilen (hh:mm, DAY)

Damit die Funktion des Heizprogramms gewährleistet ist, muss die Schaltuhr mit Uhrzeit und Wochentag richtig eingestellt werden.

Richtige Uhrzeit und Wochentag sind wichtig, damit das Heiz-, das Kühl- und das TWW-Programm wie gewünscht arbeiten.

5.2 Zeitprogramm (TSPHC, TSPCC, TSPHW)

5.2.1 Wahl des Tages

Zeilen (MO…SU)

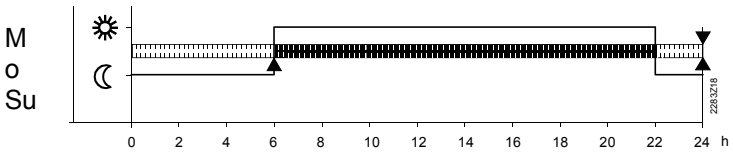
Mit dieser Einstellung werden die Wochentage oder der Wochenblock festgelegt, für die die Schaltzeiten des Zeitprogramms zur Anwendung kommen.

- Diese Einstellung muss vor Eingabe der Schaltzeiten vorgenommen werden!
- Für jeden Tag, der andere Schaltzeiten haben soll, muss die Wahl des einzelnen Tages mit anschliessender Eingabe der Schaltzeiten wiederholt werden

Eingabe des Wochenblocks

Die Eingabe der Schaltzeiten auf Zeile ON 1 bis Zeile OF 4 ist für jeden Wochentag von Montag bis Sonntag die gleiche.

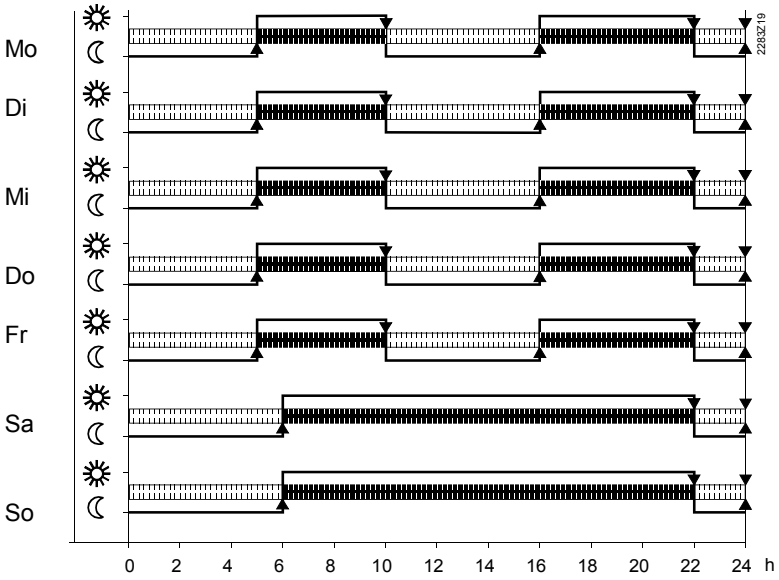
Beispiel eines für alle Wochentage gültigen Zeitschaltprogramms:



Eingabe einzelner Tage

Die Eingabe der Schaltzeiten auf Zeile ON 1 bis Zeile OF 4 erfolgt nur für den hier gewählten einzelnen Tag.

Beispiel eines Wochenprogramms:



Tipp

Zuerst mit dem Wochenblock die Schaltzeiten eingeben, die für die Mehrzahl der Tage gewünscht werden und dann nach Wahl der einzelnen Tage die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

5.2.2 Schaltzeiten

Zeilen ON 1 … OF 4

Diese Einstellung legt die Schaltzeiten für Raumheizung und TWW-Bereitung fest. Die Temperatursollwerte für die beiden Heizkreise und für TWW-Nutzung ändern zu den gewählten Zeitpunkten.

Wichtig

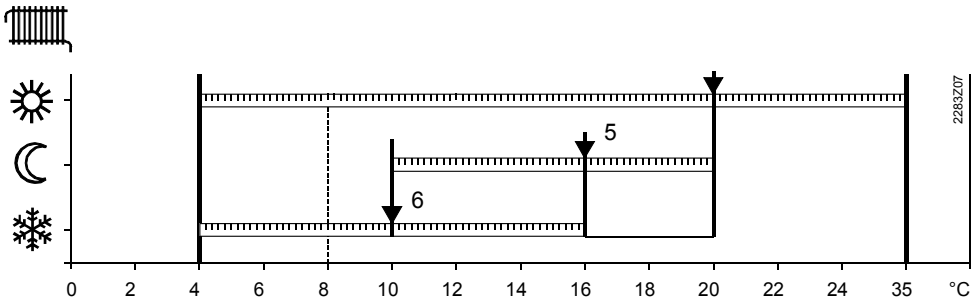
Zuerst den Wochentag wählen, für den die Schaltzeiten eingegeben werden sollen!

5.3 Heizkreis (HEAT)

Komfortsollwert (COMFR)

Im Komfortbetrieb wird die Raumtemperatur auf den Komfortsollwert geregelt.

Der Komfortsollwert wird mit den Tasten für die Komforttemperatur eingestellt, die sich auf der Gerätefront befinden und für den Benutzer direkt zugänglich sind. Wird eine Taste kurz gedrückt, so wird der momentane Raumtemperatur-Sollwert angezeigt und beim weiteren Drücken verstellt.



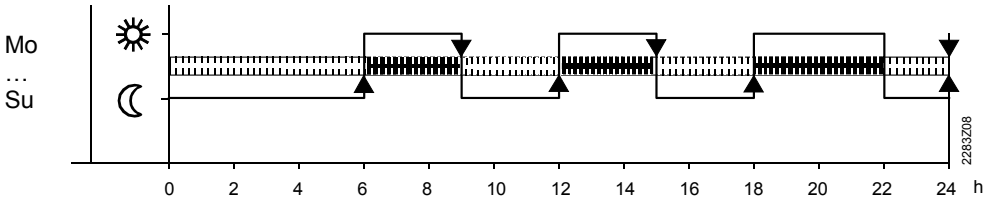
Einstellbereiche für Raumtemperatur-Sollwerte:

5 Reduziertsollwert (ECONM)
6 Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (NOFRS)

Ist der Komfortsollwert wirksam, werden die Räume auf die mit den Sollwerttasten eingestellte Temperatur geheizt.
Die mit den Tasten vorgenommene Einstellung ist nur im Automatik- und Dauerbetrieb wirksam.

Beispiel

Die Komfortphasen hängen von den auf den Zeilen ON 1 bis OF 4 vorgenommenen Einstellungen ab.



Komforttemperatur und Reduzierttemperaturphasen für den Heizkreis.

Reduziertsollwert (ECONM)

Der Reduziertsollwert bewirkt eine tiefere Raumtemperatur in den Nebennutzungszeiten, z.B. während der Nacht, und führt dadurch zu einer Energieeinsparung.

Es ist nicht möglich, den Reduziertsollwert höher als den Komfortsollwert einzustellen.

Während Reduziertphasen wird die Raumtemperatur auf den Reduziertsollwert ☾ geregelt. Eine allfällig tiefer eingestellte Komforttemperatur hat jedoch Vorrang.

Raumtemperatur-Frostschutzsollwert (NOFRS)

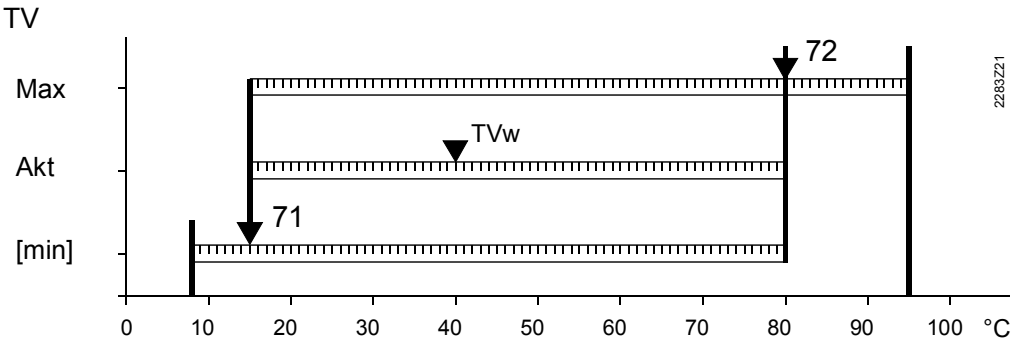
Diese Funktion verhindert ein Absinken der Raumtemperatur unter den eingestellten Raumtemperatur-Frostschutzsollwert.
Durch die Einstellung verändert sich der Raumtemperatur-Sollwert für den Frostschutzbetrieb.

⚠ **Vorsicht**

- Diese Funktion ist nur bei funktionsfähiger Heizungsanlage gewährleistet!
- Frostschutz für Heizkessel und TWW müssen durch die Kesselregelung gewährleistet werden

Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur (CH MX, CH MN)

Die Minimal- und die Maximalbegrenzung bilden den Bereich, in dem sich der Vorlauftemperatur-Sollwert bewegen kann. Sie verhindern zu tiefe bzw. zu hohe Vorlauftemperaturen.



TVw Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
71 Vorlauftemperatur-Minimalbegrenzung (CH MIN)
72 Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung (CH MX)

Diese Einstellungen bewirken eine Maximal- bzw. Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur.

Wichtig

Die Maximalbegrenzung gilt nicht als Sicherheitsfunktion, wie sie z.B. bei Fussbodenheizungen erforderlich ist.

Steilheit der Heizkennlinie (SLOPE)

Basierend auf der eingestellten Heizkennlinie bildet das Raumgerät den Vorlauftemperatur-Sollwert. Daraus ergibt sich eine konstante Raumtemperatur auch bei schwankender Aussentemperatur.

Durch Verändern der Einstellung steigt oder sinkt die Steilheit der Heizkennlinie, was folgende Auswirkungen hat:

Erhöhen: Die Vorlauftemperatur **steigt** bei sinkender Aussentemperatur.
Senken: Die Vorlauftemperatur steigt **weniger hoch** bei sinkender Aussentemperatur.

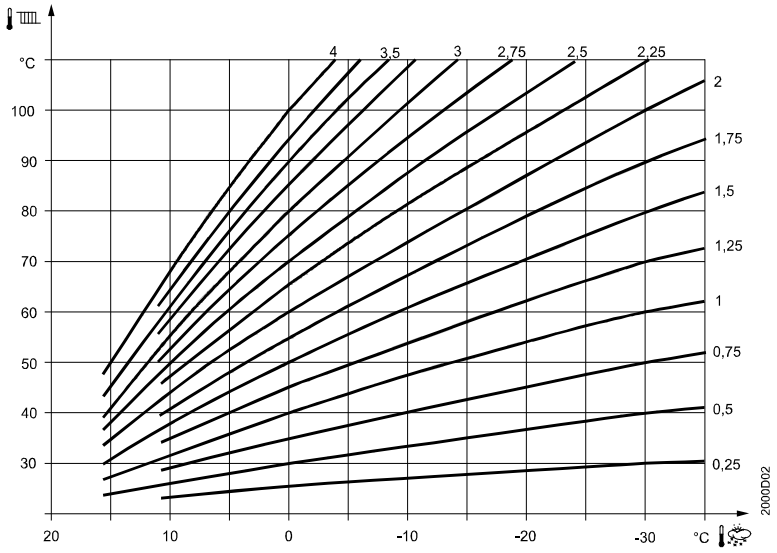
Folgende Einstellungen haben folgende Auswirkungen:

2.5...40.0 Das Raumgerät liefert eine witterungsgeführte Vorlauftemperatur für den entsprechenden Heizkreis.

– – . – Der betreffende Heizkreis ist deaktiviert.

Hinweis

Die programmierte Heizkennlinie basiert auf einem Raumtemperatur-Sollwert von 20 °C. Wird der Raumtemperatur-Sollwert verstellt, so passt sich die Heizkennlinie automatisch an den neuen Wert an.



Sommer / Winter-Umschalttemperatur (SUWI)

Die Sommer / Winter-Umschalttemperatur ist das Kriterium zur automatischen Umschaltung der Heizung zwischen Sommer- und Winterbetrieb.
Sie bringt folgenden Nutzen:

- Vollautomatischer Ganzjahresbetrieb
- Bei kurzen Kälteeinbrüchen schaltet die Heizung nicht ein
- Zusätzliche Sparfunktion

Durch Verändern der Einstellung verkürzen oder verlängern sich die entsprechenden Zeitspannen. Die Umstellung wirkt sich nur auf den Heizkreis aus.

Erhöhen: *Frühere* Umschaltung auf Winterbetrieb.
Spätere Umschaltung auf Sommerbetrieb.

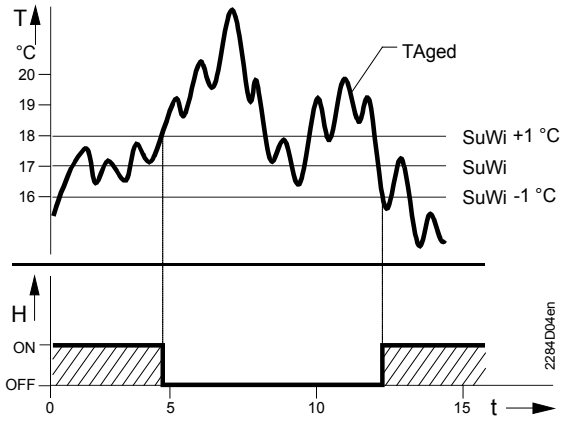
Senken: *Spätere* Umschaltung auf Winterbetrieb.
Frühere Umschaltung auf Sommerbetrieb.

Zur Ermittlung der Umschaltung wird die Einstellung der Sommer / Winter-Umschalttemperatur (± einer fixen Schaltdifferenz) mit der gedämpften Aussentemperatur verglichen.

Heizung **Aus** (von Winter auf Sommer)	Taged > SuWi +1 °C
Heizung **Ein** (von Sommer auf Winter)	Taged > SuWi -1 °C

Hinweis

Diese Funktion wirkt nur im Automatikbetrieb.



Legende

TAged	Gedämpfte Aussentemperatur
SuWi	Sommer / Winter-Umschalttemperatur
T	Temperatur
t	Zeit in Tagen
H	Heizen

Tagesheizgrenze (ECO24)

Die Tagesheizgrenze schaltet die Heizung im Tagesverlauf je nach Aussentemperatur ein und aus. Diese Funktion kommt hauptsächlich im Frühling und Herbst zum Tragen, um auf kurzfristige Temperaturschwankungen zu reagieren.

Beispiel:

Einstellzeile	**Z.B.**
Komfortsollwert (TRw)	22 °C
Tagesheizgrenze (THG)	-3 °C
Umschalttemperatur (TRw-THG) Heizung Aus	= 19 °C

Schaltdifferenz (fix)	-1 °C
Umschalttemperatur Heizung Ein	= 18 °C

Durch Verändern des eingegebenen Werts verkürzen oder verlängern sich die entsprechenden Heizphasen.

Erhöhen: *Frühere* Umschaltung auf Heizbetrieb.
Spätere Umschaltung auf ECO.
Senken: *Spätere* Umschaltung auf Heizbetrieb.
Frühere Umschaltung auf ECO.

- Die Funktion wirkt nicht in der Betriebsart "Dauernd Komforttemperatur"
- Zur Berücksichtigung der Gebäudedynamik wird die Aussentemperatur gedämpft

Verstärkungsfaktor des Raumeinflusses (KORR)

Definiert den Einfluss von Raumtemperatur-Sollwertabweichungen auf die Regelstrecke. Der Raumeinfluss ist ein- und ausschaltbar (Bedienzeile 75).

Veränderungen dieser Einstellung haben folgende Auswirkungen:

Erhöhen: Raumeinfluss wird verstärkt.
Senken: Raumeinfluss wird vermindert.

Folgendes Beispiel zeigt, wie und nach welcher Formel der Raumtemperatur-Sollwert korrigiert wird.

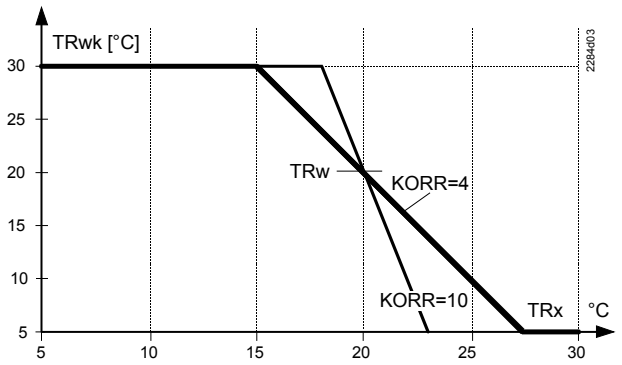
Raumtemperatur-Sollwert	TRw	=	Raumtemperatur-Istwert
	TRx	=	22 °C
Korrekturfaktor	KORR	=	8

$$TRwk = TRw + \frac{KORR}{2} (TRw - TRx)$$

TRwk = 20 °C + 4 (20 °C - 22 °C) = 12 °C

KORR	Konstante für Raumeinfluss
TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
TRwk	Raumtemperatur-Sollwert (korrigiert)

Wie das Beispiel zeigt, verschiebt der Raumeinfluss bei einer um 2 °C zu hohen Raumtemperatur den Raumtemperatur-Sollwert vorübergehend um 8 °C nach unten auf 12 °C.



Hinweis

KORR ist nur wirksam, wenn der Raumeinfluss aktiviert ist.

Gebäudebauweise (BUILD)

Ermöglicht die Anpassung der Regelgeschwindigkeit des Systems an die Gebäudebauweise.

Je nach speicherfähiger Masse eines Gebäudes (Gebäudebauweise) verändert sich die Raumtemperatur verschieden schnell bei schwankender Aussentemperatur.
Durch obige Einstellung wird die Bildung der gemischten Aussentemperatur der Gebäudebauweise angepasst. Siehe hierzu auch "Gemischte Aussentemperatur".

5…10 Schwere Bauweise:
Die Raumtemperatur reagiert **langsamer** auf Aussentemperatur-Schwankungen.

1…5 Leichte Bauweise:
Die Raumtemperatur reagiert **schneller** auf Aussentemperatur-Schwankungen.

Raumeinfluss (AMBON)

Durch die Temperaturrückmeldung vom Raum wird eine konstante Raumtemperatur erreicht und ─ bei Bedarf ─ eine Schnellabsenkung ermöglicht. Unter Raumtemperaturabweichung ist die Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur-Istwert und Raumtemperatur-Sollwert zu verstehen.

Durch diese Einstellung wird der Raumeinfluss auf den Heizkreis aktiviert.

Raumeinfluss

Abweichungen des Raumtemperatur-Istwerts zum Sollwert werden erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt.
Damit die Regelvariante "Witterungsführung mit Raumeinfluss" verwendet werden kann, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Ein **Witterungsfühler** muss an der Kesselregelung angeschlossen sein
- Raumeinfluss **muss** aktiviert sein, damit er auf die entsprechenden Heizkreise wirken kann
- Im Führungsraum dürfen **keine geregelten Heizkörperventile** vorhanden sein (falls vorhanden, müssen sie voll geöffnet werden)

Schnellabsenkung (QSETB)

Während der Schnellabsenkung ist die Heizkreispumpe ausgeschaltet.

- Funktion mit Raumfühler:
  Mit Raumfühler schaltet die Funktion die Heizung aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziertsollwert bzw. auf das Frostniveau abgesunken ist.
  Ist die Raumtemperatur auf das Reduziertniveau bzw. Frostniveau gefallen, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und das Mischventil freigegeben.

- Funktion ohne Raumfühler:
  Die Schnellabsenkung schaltet die Heizung in Abhängigkeit der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante für eine bestimmte Zeit aus.

Beispiel

Dauer der Schnellabsenkung bei Komfortsollwert minus Reduziertsollwert = 2 °C (z.B. Komfortsollwert = 20 °C, Reduziertsollwert =18 °C).

Gemischte Aussentemperatur:	Gebäudezeitkonstante: 0	2	5	10	15	20	50
15 °C	0	3.1	7.7	15.3	23	30.6	76.6
10 °C	0	1.3	3.3	6.7	10	13.4	33.5
5 °C	0	0.9	2.1	4.3	6.4	8.6	21.5
0 °C	0	0.6	1.6	3.2	4.7	6.3	15.8
-5 °C	0	0.5	1.3	2.5	3.8	5.0	12.5
-10 °C	0	0.4	1.0	2.1	3.1	4.1	10.3
-15 °C	0	0.4	0.9	1.8	2.6	3.5	8.8
-20 °C	0	0.3	0.8	1.5	2.3	3.1	7.7
	Dauer der Schnellabsenkung in Stunden						

- Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich

Raumtemperatur-Maximalbegrenzung (SDR)

Dient als Raumtemperaturbegrenzung. Diese Funktion verhindert ein Überheizen der Räume.

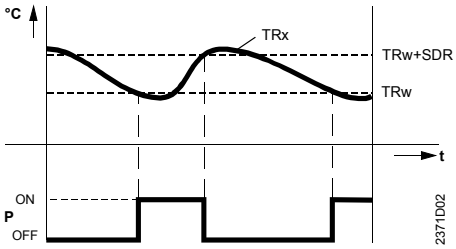
Die Schaltdifferenz für die 2-Punkt-Regelung wird verändert.

– – . – Schaltdifferenz ist unwirksam
– Die Pumpe bleibt immer eingeschaltet

Senken: Die Schaltdifferenz wird kleiner.
– Die Pumpen werden häufiger ein- und ausgeschaltet
– Die Raumtemperatur variiert in einem kleineren Bereich

Erhöhen: Die Schaltdifferenz wird grösser.
– Die Pumpen werden weniger häufig ein- und ausgeschaltet
– Die Raumtemperatur variiert in einem grösseren Bereich

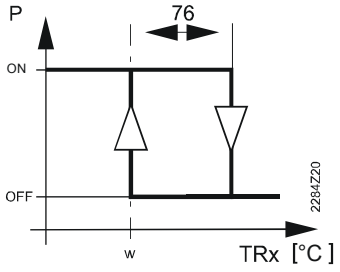
In Pumpenheizkreisen wird die Wärmezufuhr durch Ein- und Ausschalten der Pumpen geregelt. Dies erfolgt aufgrund einer 2-Punkt-Regelung über die Schaltdifferenz der Raumtemperatur.



Legende

TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumtemperatur-Schaltdifferenz
EIN	Einschaltpunkt
AUS	Ausschaltpunkt
t	Zeit
P	Pumpe

Pumpe Ein	TRx = TRw
Pumpe Aus	TRx = TRw + SDR



Legende

TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumtemperatur-Schaltdifferenz
P	Pumpe (Ein/Aus)
w	Sollwert
△	Einschaltpunkt
▽	Ausschaltpunkt

Hinweis

Die Heizkreispumpen werden nicht direkt durch QAA73.210, sondern durch die Kesselregelung gesteuert. Aus diesem Grund ist diese Funktionalität nicht alleine durch das Raumgerät gewährleistet.

(HC2SR)

Raumtemperatur-Sollwert für Heizkreis 2. Nur wirksam, wenn durch die LMU unterstützt.

Bei einem, durch die LMU witterungsgeführtem Heizkreis 2 führt der Raumsollwert zur Parallelverschiebung der Heizkennlinie.

Bei reiner Raumführung bildet der Raumsollwert die Einschaltschwelle für die Wärmeanforderung. Die Vorlauftemperatur-Sollwert für den Heizkreis 2 ist dann ein Festwert, der in HC2SF vorgegeben ist.

(HC2SF)

Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizkreis 2. Nur wirksam, wenn durch die LMU unterstützt.
Der Raumtemperatur-Sollwert in HC2SR bildet die Einschaltschwelle für die Wärmeanforderung. Der Vorlauftemperatur-Sollwert für den Heizkreis 2 ist der hier eingegebene Wert und wird als Festwert bedient.

5.4 Kühlkreis (COOL)

Komfortsollwert (COMFR)

Im Komfortbetrieb wird die Raumtemperatur auf den Komfortsollwert geregelt.

Der Komfortsollwert wird mit den Tasten für die Komforttemperatur eingestellt, die sich auf der Gerätefront befinden und für den Benutzer direkt zugänglich sind. Wird eine Taste kurz gedrückt, so wird der momentane Raumtemperatur-Sollwert angezeigt und beim weiteren Drücken verstellt.

Reduziertsollwert (ECONM)

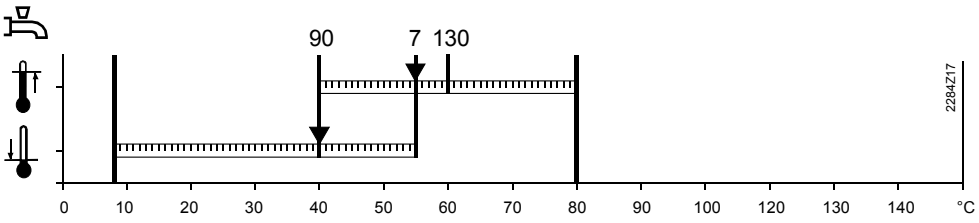
Der Reduziertsollwert bewirkt eine höhere Raumtemperatur z.B. während der Nacht und führt dadurch zu Energieeinsparungen.

5.5 Trinkwarmwasser (TWW)

TWW-Nennsollwert (COMFR)

Im Nennbetrieb wird auf den TWW-Nennsollwert geregelt. Es ist möglich, 2 unterschiedliche TWW-Sollwerte zu verwenden.

Der Temperatur-Sollwert während TWW-Nennbetrieb wird verändert.

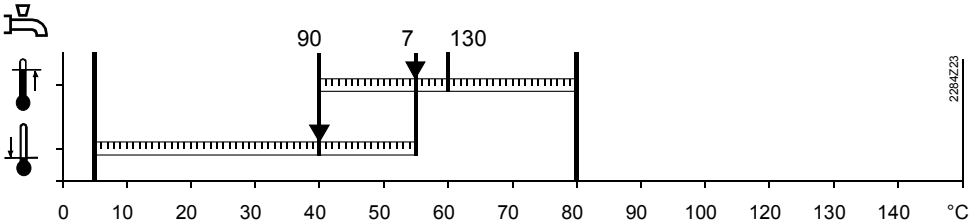


7 TWW-Nennsollwert (COMFR)
90 TWW-Reduziertsollwert (ECONM)
130 Maximaler TWW-Nennsollwert (HW MX)

Reduzierter TWW-Sollwert (ECONM)

Reduziert die TWW-Temperatur ausserhalb der Hauptnutzungszeiten.
Die im Raumgerät integrierte Schaltuhr schaltet automatisch zwischen den eingestellten Haupt- und Nebennutzungszeiten um.
Das TWW hat nur dann ein hohes Temperaturniveau, wenn dies wirklich notwendig ist. Auf diese Weise wird eine Energieeinsparung durch Temperaturabsenkung in der übrigen Zeit erzielt.

Der Temperatur-Sollwert während TWW-Reduziertbetrieb wird verändert.



7 TWW-Nennsollwert (COMFR)
90 Reduzierter TWW-Sollwert (ECONM)
130 Maximaler TWW-Nennsollwert (HW MX)

Maximaler TWW-Sollwert (HW MX)

- Funktion zur Begrenzung des maximal einstellbaren TWW-Nennsollwerts

Hinweis

Ein TWW-Sollwertmaximum (TBWmax) einer BMU, das über OpenTherm übermittelt wird, hat Priorität und ersetzt dasjenige des Raumgeräts (Einstellung 130).

Minimaler TWW-Sollwert (HW MN)

- Funktion zur Begrenzung des minimal einstellbaren TWW-Nennsollwerts

Hinweis

Ein TWW-Sollwertminimum (TBWmin) einer BMU, das über OpenTherm übermittelt wird, hat Priorität und ersetzt dasjenige des Raumgeräts (Einstellung 130).

Legionellenfunktion (L FCT)

Die Legionellenfunktion stellt sicher, dass die Temperatur im TWW-Speicher periodisch auf ein Niveau oberhalb des Nennsollwerts angehoben wird.

Die Einstellung schaltet die Legionellenfunktion ein und aus. Eingabe:

AUS	Funktion ausgeschaltet.
Wöchentlich	EIN: Die Funktion startet jeden Montag mit der ersten TWW-Bereitung und dauert maximal 2,5 Stunden. Das TWW wird auf den eingestellten Sollwert der Legionellenfunktion aufgeheizt.
Täglich	Die Funktion startet jeden Tag mit der ersten TWW-Bereitung und dauert maximal 2,5 Stunden. Das TWW wird auf den eingestellten Sollwert der Legionellenfunktion aufgeheizt.

Hinweise

- Erfolgt am Starttag der Legionellenfunktion keine TWW-Ladung oder bricht sie während der üblichen Dauer ab, so wird sie bei der ersten TWW-Ladung am darauffolgenden Tag nachgeholt
- Diese Funktion ist nur möglich, wenn die TWW-Ladung durch das TWW-Programm freigegeben ist

Verweilzeit beim Sollwert der Legionellenfunktion (L TIME)

Der Sollwert für die Legionellenfunktion (Bedienzeile 92) wird mindestens während der hier eingestellten Dauer aufrechterhalten.

--- Funktion ausgeschaltet (keine Verweildauer)

Sobald der Sollwert der Legionellenfunktion erreicht ist, beginnt die Verweildauer zu laufen.
Während der gesamten Verweildauer darf die Wassertemperatur nicht mehr als die eingestellte BMU-TWW-Schaltdifferenz unter den Sollwert der Legionellenfunktion sinken. Die Legionellenfunktion wird beendet, wenn dieses Kriterium erfüllt ist.

Sollwert der Legionellenfunktion (L TEMP)

Der Sollwert der Legionellenfunktion ist das einstellbare Temperaturniveau, auf das das TWW während aktivierter Legionellenfunktion aufgeheizt wird.
Als Resultat der Legionellenfunktion verändert diese Einstellung den TWW-Sollwert während der Zeit, in der das TWW aufgeheizt wird.

5.6 Konfiguration (CONF)

Freigabe TWW-Zeitprogramm (HW PR)

Diese Einstellung schaltet das Zeitprogramm ein und aus.

0: TWW-Bereitung Aus
1: TWW-Bereitung immer Ein
2: TWW-Zeitprogramm wirksam

Freigabe Kühlen (COOL)

Mit dieser Einstellung wird die Kühlfunktion ein- und ausgeschaltet.

Werksparameter (RESET)

Alle Parameter lassen sich auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen.

6 Funktionen

Einführung

Die im Folgenden beschriebenen Funktionen benötigen keine Einstellungen. Sie laufen automatisch ab und haben dennoch Auswirkungen auf die Anlage.
Zur Fehlerbehebung und für Planung sowie Unterhalt einer Anlage kann es deshalb von grossem Nutzen sein, die Auswirkungen auf den Betrieb der Anlage zu kennen.

6.1 Führungsarten

Das Raumgerät verfügt über 3 Führungsarten, die auf verschiedene Weise den effektiven Vorlauftemperatur-Sollwert bilden. Diese sind:

– Witterungsführung
– Witterungsführung mit Raumeinfluss
– Raumführung
– Fester Vorlauftemperatur-Sollwert

6.1.1 Witterungsführung

Beschreibung

Ziel dieser Führungsart ist es, die Wärmeverluste des Gebäudes durch eine entsprechende Vorlauftemperatur zu kompensieren.
Je kälter das Wetter, desto schneller kühlt das Gebäude aus und desto höher ist der Wärmebedarf des Heizkreises, um die Wärme nachzuführen.
Diese Führungsart bedingt, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn das Raumgerät hat **keine Rückmeldung vom Raum**, ob die gelieferte Wärmemenge dem Bedürfnis des Benutzers entspricht.

Voraussetzungen

Der Raumeinfluss (AMBON) muss auf "Aus" gestellt sein, ausserdem muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

6.1.2 Witterungsführung mit Raumeinfluss

Beschreibung

Im Vergleich zur reinen Witterungsführung bietet diese Führungsart höheren Komfort, denn mit dem Raumeinfluss erhält das Raumgerät eine Rückmeldung vom Raum.

Voraussetzungen

Der Raumeinfluss (AMBON) muss auf die gewünschten Heizkreise aktiviert sein, ausserdem muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

Raumeinfluss

Der Raumeinfluss wirkt auf den Raumtemperatur-Sollwert. Die Abweichung des Raumtemperatur-Istwerts vom -Sollwert wird mit dem Korrekturfaktor KORR/2 multipliziert und in entgegengesetzter Richtung zur Abweichung zum Raumtemperatur-Sollwert addiert.

Der Raumeinfluss wirkt:

- Bei Abweichungen des Raumtemperatur-Istwerts vom -Sollwert
- Bei automatischem oder manuellem Umschalten auf einen höheren oder niedrigeren Raumtemperatur-Sollwert

6.1.3 Raumführung

Beschreibung

Bei reiner Raumführung ist ein PID-Regelalgorithmus aktiviert. Dies ist die beste Regelungsart, wenn als Führungsgrösse nur die Raumtemperatur zur Verfügung steht. Der gewählte Regelalgorithmus berücksichtigt sowohl den aktuellen Istwert der Raumtemperatur als auch deren aktuelle Steigung (Gradient). Der P-Anteil wird durch die Regelabweichung, der D-Anteil aus dem Gradienten der Raumtemperatur gebildet. Der I-Anteil verhindert dauernde Abweichungen des Istwerts vom Sollwert.

Voraussetzungen

Der Raumeinfluss (AMBON) muss auf die gewünschten Heizkreise aktiviert sein, ausserdem darf kein Witterungsfühler angeschlossen sein.

Einfluss

Die Vorlauf- und damit die Raumtemperatur wird in Abhängigkeit der aktuellen Raumtemperatur und deren aktuellen Verlauf geregelt. So bewirkt z.B. ein leichtes Ansteigen der Raumtemperatur eine unmittelbare Reduktion der Vorlauftemperatur, auch wenn im Moment noch keine Abweichung des Istwerts vom Sollwert vorliegt. Um dauernde Abweichungen zu verhindern, bewirkt der I-Anteil der PID-Regelung eine genaue Einhaltung des Raumtemperatur-Sollwerts.

6.1.4 Fester Vorlauftemperatur-Sollwert

Beschreibung

Der Sollwert muss manuell eingestellt werden.

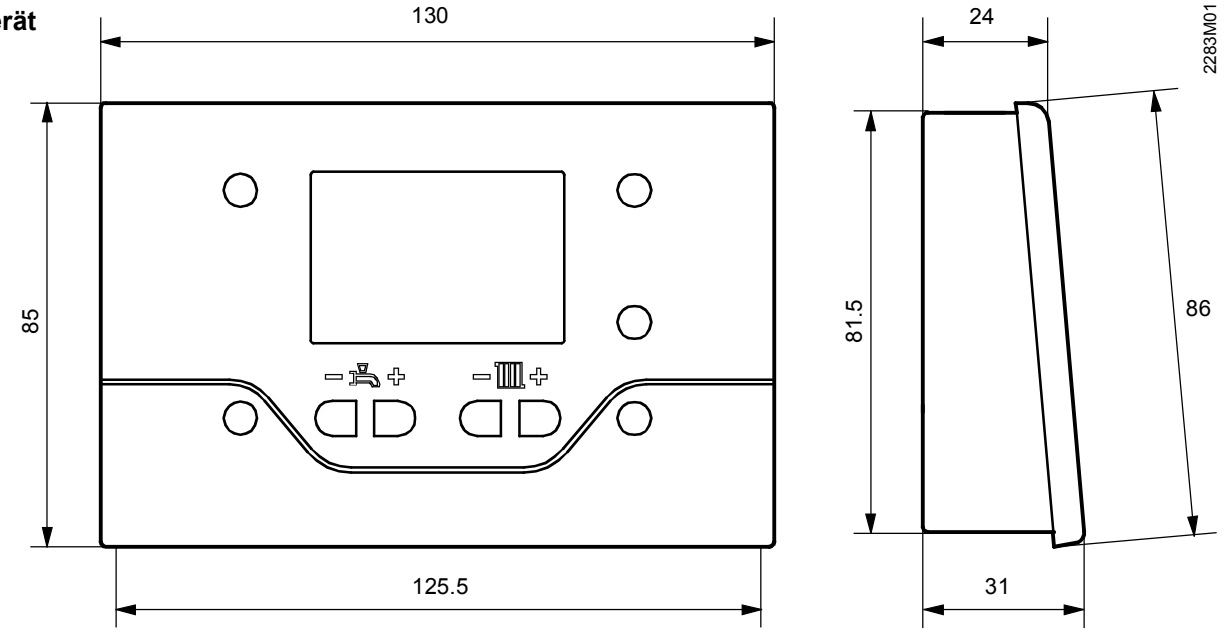
Voraussetzungen

Der Raumeinfluss (AMBON) muss auf "Aus" gestellt sein, ausserdem muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

7 Abmessungen

Abmessungen in mm

Raumgerät



Ausschnitt im Kesselschaltfeld

Für spezielle Anwendungen ist es möglich, das Raumgerät in ein Kesselschaltfeld einzubauen.

Das Gerät hat die Einbaumasse 81,5 x 125,5 mm.

Die Montagemechanik ermöglicht es, die Geräte in Frontplatten mit einer Dicke von 1 bis 2 mm einzubauen.

8 Technische Daten

Spannungsversorgung, Schnittstelle	OpenTherm-Bus		
	Klemmen		2 Drähte (vertauschbar)
	Kabellänge		Max. 50 m
	Kabelwiderstand		Max. 2 x 5 Ω
	Leistungsaufnahme		20 mW (typisch)
Raumtemperatur-erfassung	Messbereich		0...50 °C
	Nach EN 12098:		
	Bereich 15...25 °C		Innerhalb einer Toleranz von 1,3 K
	Bereich 0…15 °C oder 25...50 °C		Innerhalb einer Toleranz von 1,6 K
	Auflösung		1/10 K
Gehäuseschutzart	Nach EN 60529		IP20
Schutzklasse	Nach EN 60730		III bei fachgerechter Installation
Verschmutzungsgrad	Nach EN 60730		Normale Verschmutzung
Umweltbedingungen	Nach EN 60721-3-1	Lagerung	Klasse 1K3, -20...70 °C
	Nach EN 60721-3-2	Transport	Klasse 2K3, -25...70 °C
	Nach EN 60721-3-3	Betrieb	Klasse 3K5, 0...50 °C (ohne Betauung)
Standards und Vorschriften	Automatische elektronische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen		Nach EN 60730-1
	Elektromagnetische Verträglichkeit		
	Störfestigkeit (Industrie und Hausgebrauch)		Nach EN 60730-1
	Störaussendungen (Hausgebrauch)		Nach EN 60730-1
	CE-Konformität		
	Erfüllt EMV-Anforderungen		2004/108/EC
	RoHS Reduktion gefährlicher Substanzen		2002/95/EC
Weitere Merkmale	Gangreserve		Min. 12 h
	Softwareklasse		A nach EN 60730
	Gewicht mit / ohne Verpackung		0,152 kg / 0,115 kg
	Abmessungen		Siehe Massbild

Stichwortverzeichnis

A
Anschluss-Schaltplan 6
Anzeige von Informationen..... 11
Anzeige von Störungen..... 11

B
Bedienelemente..... 8

E
Elektroinstallation..... 6
Engineering..... 4

F
Führungsarten..... 28

G
Gebäudebauweise..... 22

H
Handling..... 4
Heizbetrieb wählen 9

I
Informationen..... 11
Info-Taste..... 11

M
Maximalbegrenzung des Sollwertanstieges..... 28

P
Produktehaftpflicht..... 4

S
Störungen 11
Symbole der Anzeige 8

T
Technische Daten 31

V
Verriegelung des Kessels..... 12

W
Witterungsführung mit Raumeinfluss 28
Witterungsführung. 28

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

94.38803-7081 Printed in Germany 0514

MHG Heiztechnik GmbH
Brauerstraße 2
21244 Buchholz i.d.N.
Deutschland
Telefon 04181 2355-0
Telefax 04181 2355-191
kontakt@mhg.de
www.mhg.de